

**ANALISIS SISTEM PENGENDALIAN PERSEDIAAN
KEBUTUHAN PRODUKSI LISTRIK DI PT. PEMBANGKITAN
JAWA BALI UNIT PEMBANGKIT MUARA TAWAR DENGAN
MENGUNAKAN METODE Q PROBABILISTIK *LOST SALES***

TUGAS AKHIR

**Karya tulis sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik dari
Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknik Universitas Pasundan**

**Oleh :
MUHAMMAD MAULANA YUSUP
NRP : 123010146**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASUNDAN**

2018

**ANALISIS SISTEM PENGENDALIAN PERSEDIAAN
KEBUTUHAN PRODUKSI LISTRIK DI PT. PEMBANGKITAN
JAWA BALI UNIT PEMBANGKIT MUARA TAWAR DENGAN
MENGUNAKAN METODE Q PROBABILISTIK *LOST SALES***

Oleh:

**MUHAMMAD MAULANA YUSUP
NRP : 123010146**

Menyetujui

Tim Pembimbing

Tanggal Februari 2018

Pembimbing

Penelaah

(Ir. Putri Metty Zalynda. MT)

(Ir.Dedeh Kurniasih. MT)

Mengetahui,
Ketua Program Studi

(Ir. Toto Ramadhan, MT)

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR	iv
PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
DAFTAR GAMBAR DAN ILUSTRASI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
Bab I Pendahuluan.....	I-1
I.1. Latar Belakang Masalah.....	I-1
I.2. Perumusan Masalah.....	I-4
I.3. Tujuan dan Kegunaan Pemecahan Masalah.....	I-4
I.4. Pembatasan Masalah dan Asumsi	I-4
I.5 Lokasi Penelitian	I-5
I.6. Sistematika Penulisan.....	I-6
Bab II Landasan Teori.....	II-1
II.1. Teori Persediaan.....	II-1
II.2. Biaya dan Ongkos Persediaan.....	II-2
II.3. Fungsi Persediaan	II-3
II.4. Teknik Pengendalian Persediaan	II-3
II.4.1. Metode Analisis ABC	II-4
II.4.2. Metode Pengendalian Persediaan	II-6
II.5. Sistem Inventori Deterministik	II-6
II.5.1. Model Deterministik Statis	II-6
II.5.2. Model Deterministik Dinamis.....	II-8
II.6. Sistem Inventory	II-9
II.6.1. Model Q.....	II-10
II.6.2. Karakteristik Model Q.....	II-10

II.6.3. Mekanisme Pengendalian Model Q.....	II-12
II.6.4. Model Q dengan <i>Lost Sales</i>	II-12
II.6.5. Formulasi Model	II-13
II.6.6. Solusi dengan Metode Hadley-within	II-14
II.7. Uji Distribusi.....	II-16
II.7.1. Uji <i>Chy-Square</i>	II-17
II.7.2. Uji <i>Kolmogorov Smirnov</i>	II-19
II.7.3 Uji Distribusi Menggunakan <i>Software</i> Statistik SPSS	II-20
Bab III Usulan Pemecahan Masalah	III-1
III.1. Studi Pendahuluan	III-1
III.2. Sistem Pengendalian Persediaan yang diterapkan Perusahaan.....	III-1
III.3. Tinjauan Pustaka.....	III-3
III.4. Perumusan Masalah dan Menetapkan Tujuan Penelitian	III-4
III.5. Penggunaan Model Pengendalian Persediaan	III-5
III.6. Pengumpulan Data.....	III-7
III.7. Melakukan Analisis ABC	III-8
III.8. Pengujian Distribusi Permintaan	III-9
III.9. Melakukan Pengolahan Data Menggunakan Model yang dipilih	III-9
III.10. Melakukan Analisis	III-10
III.11. Kesimpulan dan Saran	III-10
III.12. <i>Flowchart</i> Pemecahan Masalah.....	III-11
Bab IV Pengumpulan dan Pengolahan Data	IV-1
IV.1. Data Umum Perusahaan	IV-1
IV.1.1. Sejarah Singkat Perusahaan.....	IV-1
IV.1.2. Visi dan Misi Perusahaan	IV-2
IV.1.3. Tujuan Perusahaan	IV-3
IV.1.4. Struktur Organisasi.....	IV-3
IV.2. Pengumpulan Data	IV-7
IV.2.1. Data Pemakaian Item.....	IV-7
IV.2.2. Ongkos Pesan	IV-16
IV.2.3. Ongkos Simpan	IV-17
IV.2.4. Ongkos Kekurangan Persediaan.....	IV-18

IV.3. Pengolahan Data.....	IV-19
IV.3.1. Analisis ABC.....	IV-19
IV.3.2. Pengujian Distribusi Normal	IV-40
IV.3.3. Penentuan Kebijakan Pengendalian Persediaan	IV-50
Bab V Analisis dan Pembahasan.....	V-1
V.1. Analisis dan Pembahasan	V-1
V.2. Perbandingan Hasil Pengolahan Data.....	V-5
Bab VI Kesimpulan dan Saran.....	VI-1
VI.1. Kesimpulan.....	VI-1
VI.2. Saran	VI-2



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Gambar kegiatan perusahaan.....L-1



DAFTAR GAMBAR DAN ILUSTRASI

Gambar 1.1. Service Level PT. PJB UP Muara Tawar	I-3
Gambar 2.1. Diagram Pareto.....	II-4
Gambar 2.2. Mekanisme Pengendalian Inventori Menurut Wilson.....	II-8
Gambar 2.3. Mekanisme Pengendalian Inventory Probabilistik Sederhana	II-9
Gambar 2.4. Situasi Inventory Dengan Metode Q	II-11
Gambar 2.5. Mekanisme Pengendalian Inventory Menurut Model Q	II-12
Gambar 2.6. Daerah Kritis atau Daerah Penolakan	II-18
Gambar 2.7. Lisensi Aplikasi SPSS	II-21
Gambar 2.8. Halaman Awal Aplikasi SPSS	II-21
Gambar 2.9. Data Siap Dimasukan.....	II-22
Gambar 2.10. Variabel Data	II-22
Gambar 2.11. Data Penggunaan Setiap Variabel	II-23
Gambar 2.12. <i>Explore</i> Data.....	II-23
Gambar 2.13. Plot Data.....	II-24
Gambar 2.14. <i>Explore</i> Plot.....	II-24
Gambar 3.1. Menentukan Jumlah ROP.....	III-3
Gambar 3.2. <i>Flowchart</i> Metode Pemecahan Masalah	III-11
Gambar 4.1. Cerobong PLTGU Muara Tawar.....	IV-1
Gambar 4.2. Struktur Organisasi PT. PJB UP Muara Tawar	IV-4
Gambar 4.3. Open SPSS	IV-42
Gambar 4.4. Tabel Siap Input Data.....	IV-42
Gambar 4.5. Input Data.....	IV-43
Gambar 4.6. Input Data Item.....	IV-43
Gambar 4.7. <i>Explore</i> Data.....	IV-44
Gambar 4.8. <i>Explore</i> Data.....	IV-44
Gambar 4.9. <i>Explore</i> Plot.....	IV-45

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Contoh Tabel Perhitungan <i>Chi-Square</i>	II-17
Tabel 2.2. Contoh Tabel Perhitungan <i>Kolmogorov Smirnov</i>	II-19
Tabel 2.3. Contoh Output Pengujian Menggunakan SPSS	II-25
Tabel 4.1. Data Pemakaian Item	IV-7
Lanjutan Tabel 4.1. Data Pemakaian Item	IV-8
Lanjutan Tabel 4.1. Data Pemakaian Item	IV-9
Lanjutan Tabel 4.1. Data Pemakaian Item	IV-10
Lanjutan Tabel 4.1. Data Pemakaian Item	IV-11
Lanjutan Tabel 4.1. Data Pemakaian Item	IV-12
Lanjutan Tabel 4.1. Data Pemakaian Item	IV-13
Lanjutan Tabel 4.1. Data Pemakaian Item	IV-14
Lanjutan Tabel 4.1. Data Pemakaian Item	IV-15
Lanjutan Tabel 4.1. Data Pemakaian Item	IV-16
Tabel 4.2. Tabel Nilai Penyerapan Dana Setiap Jenis Barang	IV-20
Lanjutan Tabel 4.2. Tabel Nilai Penyerapan Dana Setiap Jenis Barang	IV-21
Lanjutan Tabel 4.2. Tabel Nilai Penyerapan Dana Setiap Jenis Barang	IV-22
Lanjutan Tabel 4.2. Tabel Nilai Penyerapan Dana Setiap Jenis Barang	IV-23
Lanjutan Tabel 4.2. Tabel Nilai Penyerapan Dana Setiap Jenis Barang	IV-24
Lanjutan Tabel 4.2. Tabel Nilai Penyerapan Dana Setiap Jenis Barang	IV-25
Lanjutan Tabel 4.2. Tabel Nilai Penyerapan Dana Setiap Jenis Barang	IV-26
Lanjutan Tabel 4.2. Tabel Nilai Penyerapan Dana Setiap Jenis Barang	IV-27
Lanjutan Tabel 4.2. Tabel Nilai Penyerapan Dana Setiap Jenis Barang	IV-27
Lanjutan Tabel 4.2. Tabel Nilai Penyerapan Dana Setiap Jenis Barang	IV-28
Lanjutan Tabel 4.2. Tabel Nilai Penyerapan Dana Setiap Jenis Barang	IV-29
Tabel 4.3. Persentase Kumulatif Penyerapan Dana Klasifikasi ABC	IV-30
Lanjutan Tabel 4.3. Persentase Kumulatif Penyerapan dana Klasifikasi ABC	IV-31
Lanjutan Tabel 4.3. Persentase Kumulatif Penyerapan dana Klasifikasi ABC	IV-32
Lanjutan Tabel 4.3. Persentase Kumulatif Penyerapan dana Klasifikasi ABC	IV-33
Lanjutan Tabel 4.3. Persentase Kumulatif Penyerapan dana Klasifikasi ABC	IV-34
Lanjutan Tabel 4.3. Persentase Kumulatif Penyerapan dana Klasifikasi ABC	IV-35

Lanjutan Tabel 4.3. Persentase Kumulatif Penyerapan dana Klasifikasi ABCIV-36	
Lanjutan Tabel 4.3. Persentase Kumulatif Penyerapan dana Klasifikasi ABCIV-37	
Lanjutan Tabel 4.3. Persentase Kumulatif Penyerapan dana Klasifikasi ABCIV-38	
Lanjutan Tabel 4.3. Persentase Kumulatif Penyerapan dana Klasifikasi ABCIV-39	
Tabel 4.4. Data Input Untuk Uji Normal	IV-40
Lanjutan Tabel 4.4. Data Input Untuk Uji Normal	IV-41
Tabel 4.5. <i>Output</i> SPSS.....	IV-46
Lanjutan Tabel 4.5. <i>Output</i> SPSS	IV-47
Tabel 4.6. Distribusi Jenis Item.....	IV-48
Lanjutan Tabel 4.6. Distribusi Jenis Item	IV-49
Lanjutan Tabel 4.6. Distribusi Jenis Item	IV-50
Tabel 4.7. Input Pengendalian Persediaan Model Q Probabilistik.....	IV-51
Tabel 4.8. Iterasi Perhitungan Valve Solenoid.....	IV-59
Tabel 4.9. Iterasi Perhitungan Synchrotach	IV-60
Tabel 4.10. Iterasi Perhitungan Filter Element	IV-60
Tabel 4.11. Iterasi Perhitungan Technial Cemical	IV-60
Tabel 4.12. Iterasi Perhitungan Seal	IV-61
Tabel 4.13. Hasil Perhitungan Q Pada Masing – Masing Jenis Item.....	IV-61
Tabel 5.1. Tabel Perbandingan <i>Service Level</i>	V-6
Tabel 5.2. Tabel Perbandingan Total Ongkos.....	V-7

ANALISIS SISTEM PENGENDALIAN PERSEDIAAN KEBUTUHAN PRODUKSI LISTRIK DI PT. PEMBANGKITAN JAWA BALI UNIT PEMBANGKIT MUARA TAWAR DENGAN MENGGUNAKAN METODE Q PROBABILISTIK *LOST SALES*

Muhammad Maulana Yusup

NRP : 123010146

ABSTRAK

Kegiatan industri dalam melakukan produksi memiliki beberapa faktor yang berpengaruh dalam melakukan kegiatannya, dari beberapa faktor yang dibutuhkan, salah satu faktor yang berpengaruh dalam melakukan kegiatan industri yaitu bahan baku atau material yang digunakan, baik kualitas maupun kuantitas bahan baku yang digunakan harus dapat memenuhi apa yang dibutuhkan oleh perusahaan.

PT. Pembangkitan Jawa Bali Unit Pembangkit Muara Tawar yang kemudian di singkat menjadi PT. PJB UP MTW merupakan produsen listrik yang beroperasi guna memenuhi kebutuhan listrik di pulau Jawa dan Bali. Dalam melakukan kegiatan pembangkitannya, perusahaan tersebut membutuhkan bahan baku yang selalu tersedia saat dibutuhkan, tidak hanya bahan baku utama namun juga bahan baku pendukung yang dapat menjaga performa unit tetap stabil. Melihat pentingnya ketersediaan bahan baku maka dibutuhkan pengendalian persediaan yang menjamin ketersediaan bahan baku selalu ada saat dibutuhkan, namun yang terjadi saat ini pengendalian persediaan belum optimal yang dapat dilihat dari pencapaian pemenuhan service level yang masih kurang dari target yang diinginkan perusahaan yaitu sebesar 95%.

Melihat rendahnya pencapaian service level maka dilakukan penelitian guna meningkatkan pencapaian service level dengan menggunakan model q probabilistik lost sales, dengan menentukan banyaknya bahan baku yang harus dipesan pada satu kali pemesanan, menentukan waktu yang tepat dalam melakukan pemesanan, dan menentukan stock pengaman yang harus tersedia maka akan didapatkan service level yang akan di capai dalam pemenuhan ketersediaan bahan baku. Dari 598 jenis item yang dilakukan perhitungan terdapat 81 item yang memiliki nilai penyerapan dana besar dan masuk kedalam kategori A pada analisis ABC, kemudian dari 81 jenis item tersebut terdapat 36 jenis item yang masuk kedalam distribusi normal, dari 36 jenis item tersebut kemudian dilakukan perhitungan pengendalian persediaan dengan menggunakan model q probabilistik lost sales

Hasil dari perhitungan yang dilakukan terhadap 36 jenis item mendapatkan service level rata – rata sebesar 99.96%, angka tersebut meningkat dari sebelumnya yang hanya menapatkan rata – rata sebesar 84.54% dan melebihi target yang diinginkan perusahaan, selain meningkatnya service level dengan metode q probabilistik lost sales perusahaan dapat menghemat biaya yang dikeluarkan, untuk memenuhi persediaan 36 jenis item akan menghemat sebesar Rp. 17.455.252.910,- dari hasil yang didapat maka perusahaan dapat menggunkan dan menerapkan model q probabilistik lost sales dalam melakukan pengendalian persediaanya agar pengendalian persediaan lebih optimal.

Kata Kunci: *Inventory Control, Pengendalian Persediaan, Model Q Lost sales*

ANALYSIS OF CONTROL SYSTEM OF ELECTRICITY PRODUCTION NEEDS IN PT. PEMBANGKITAN JAWA BALI UNIT DEVELOPMENT OF MUARA TAWAR USING PROBABILISTIC Q LOST SALES METHOD

Muhammad Maulana Yusup

NRP : 123010146

ABSTRACT

Industrial activities in the production have several factors that influence in doing its activities, from several factors needed, one of the factors that influence the industrial activities of raw materials or materials used, both the quality and quantity of raw materials used must be able to meet what required by the company.

PT. Pembangkitan Jawa Bali Unit Development of Muara Tawar which then briefly become PT. PJB UP MTW is an electricity producer that operates to fulfill electricity demand in Java and Bali. In conducting its generating activities, the company needs raw materials that are always available when needed, not only the main raw materials but also supporting raw materials that can keep the unit's performance stable. Given the importance of raw material availability, inventory control is needed which ensures the availability of raw materials is always there when needed, but the current inventory control is not optimal which can be seen from the achievement of service level that is less than the desired target of 95%.

Considering the low level of service level achievement, research is done to improve service level achievement by using probabilistic lost sales model, by determining the quantity of raw materials to be ordered at one time reservation, determining the right time in ordering and determining the safety stock that must be available then will be obtained service level that will be achieved in the fulfillment of the availability of raw materials. Of the 598 types of items performed calculations there are 81 items that have a large absorption of funds and into the category A in the ABC analysis, then from 81 types of items there are 36 types of items that enter into the normal distribution, from 36 types of items kemudian then performed the calculation of control inventory using probabilistic q lost sales model.

The result of the calculation done on 36 item types get service level average - 99.96%, the number is increased from the previous which only get the average of 84.54% and exceed the target desired by the company, in addition to the increasing service level with the method q probabilistic lost sales companies can save costs incurred, to meet the inventory of 36 types of items will save Rp. 17.455.252.910, - from the results obtained then the company can menggunakan and apply the model q probabilistik lost sales in controlling its supply so that more optimal inventory control

Keywords: *Inventory Control, Pengendalian Persediaan, Model Q Lost sales*

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang Masalah

Aktivitas perindustrian saat ini sangatlah pesat dengan ditandai banyaknya industri – industri baru yang berdiri serta banyaknya industri yang berkembang hingga dapat mencapai target yang diharapkan, namun tidak sedikit pula industri yang tidak dapat mengikuti perkembangan perindustrian tersebut karena beberapa faktor yang dialami oleh perusahaannya, tidak dipungkiri dengan sangat pesatnya aktifitas dan perkembangan perindustrian maka menjadi ancaman bagi beberapa industri yang sedang berjalan saat ini. Namun menjadi kesempatan emas bagi beberapa industri yang dapat mengikuti perkembangan ini.

Kegiatan industri manufaktur memiliki beberapa faktor yang menjadi kunci utama dalam melakukan kegiatannya, salah satu kuncinya yaitu bahan baku atau material yang digunakan dalam jalannya produksi, jika ketersediaan bahan baku yang digunakan sesuai dengan apa yang dibutuhkan maka kegiatan produksi-pun akan berjalan dengan baik, sebaliknya jika bahan baku tidak sanggup memenuhi kebutuhan yang dibutuhkan maka kegiatan produksi akan terhambat dan akan berjalan kembali saat bahan baku dapat terpenuhi sesuai bahan yang dibutuhkan, untuk menghindari terjadinya kekurangan bahan baku tersebut maka dari itu perlu adanya pengendalian persediaan bahan baku yang dapat mengatur sistem pengadaan bahan baku hingga bahan baku yang akan digunakan tersedia dan dapat digunakan dalam kegiatan produksi.

Dengan melihat pentingnya pengendalian persediaan maka dari itu pengendalian persediaan bahan baku merupakan hal wajib dilakukan bagi jalannya sebuah industri dalam melakukan produksi. Menurut Badridwan 2000:149 persediaan itu sendiri adalah barang yang disediakan dan dimiliki agar dapat dijual kembali atau juga digunakan untuk bisa memproduksi barang - barang yang akan di jual.

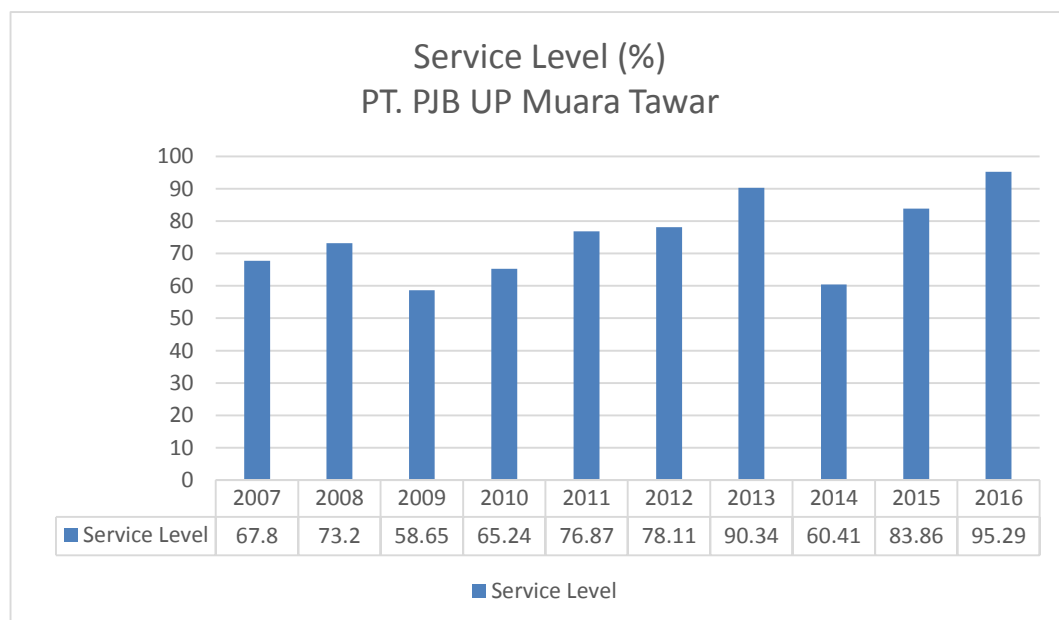
PT. Pembangkitan Jawa Bali (PT. PJB) merupakan suatu anak perusahaan dari PT. PLN Persero. PT. Pembangkitan Jawa Bali memiliki bisnis utama sebagai pembangkit listrik yang khusus dioperasikan di Pulau Jawa dan Bali, Indonesia. Listrik yang dihasilkan kemudian dialirkan untuk dapat memenuhi kebutuhan listrik di pulau Jawa dan Bali. Saat ini PT. PJB mengelola enam pembangkit listrik di pulau Jawa dengan kapasitas total sebesar 8.044 Mega Watt. Salah satu pembangkit listrik tersebut terdapat di Unit Pembangkit Muara Tawar. Unit Pembangkit Muara Tawar ini dapat memenuhi kapasitas produksi totalnya sebesar 2.062 megawatt per hari.

Untuk tetap beroperasi dan menjaga kestabilan pasokan listrik yang dihasilkan faktor terpenting yang harus diperhatikan yaitu keandalan unit pembangkit. Jika unit pembangkit dalam keadaan baik maka kestabilan pasokan listrik akan tetap terjaga. Oleh karena itu perawatan unit sangat penting guna tetap tersedianya pasokan listrik yang dibutuhkan. Dalam melakukan perawatan, diperlukan adanya bahan baku seperti *spare part* atau bahan lainnya yang diperlukan. Dimana *spare part* adalah komponen atau bahan pendukung dari unit utama yang dijalankan. *Spare part* akan sangat penting pada saat mesin mengalami kerusakan, selain itu terdapat beberapa *spare part* yang diharuskan diganti dengan jangka waktu yang cukup pendek sehingga ketersediaan yang dibutuhkan sangatlah banyak. Maka dari itu pengendalian persediaan bahan bahan pendukung tersebut sangatlah penting dilakukan.

Pengendalian ketersediaan bahan baku pendukung saat ini dikelola oleh bagian *inventory Control & Cataloguer* di PT. PJB Unit Pembangkitan Muara Tawar. Jumlah bahan baku pendukung yang dibutuhkan tidaklah sedikit setiap bulannya yang kemudian menjadi kunci utama dalam melakukan pemeliharaan unit, unit yang dimiliki oleh perusahaan ini cukup banyak. Pengelolaan persediaan yang dilakukan saat ini yaitu dengan menggunakan metoda Reorder Point (ROP) dan Reorder Quantity (ROQ), dengan menggunakan metoda tersebut, perusahaan dapat menentukan batas pemesanan yang harus dilakukan dan berapa banyak barang yang harus di pesan.

Strategi penetapan material ROP/Q saat ini masih menggunakan cara manual dengan perkiraan melalui transaksi-transaksi sebelumnya dalam satu

periode. Hal ini memicu tingkat ketidakpastian serta ancaman *stockout* yang tinggi. Karna penentuan setting ROP/Q yang dilakukan masih memakai sistem peramalan kualitatif, hal tersebut juga berakibat pada rendahnya *service level* yang didapatkan dari tahun ketahunnya. *Service level* sendiri merupakan indikator dari keberhasilan dalam melakukan pengendalian persediaan. Dimana semakin tinggi *service level* yang didapatkan maka semakin tinggi juga keberhasilan yang dicapai oleh pengendali persediaan tersebut. Berikut ini merupakan grafik yang menunjukkan *service level* yang didapatkan oleh PT. PJB UP Muara Tawar pada tahun 2007 sampai dengan tahun 2016:



Gambar 1.1 Service Level PT.PJB UP Muara Tawar (Sumber : PT. PJB)

PT. PJB mempunyai target pencapaian pada setiap tahunnya dimana *service level* yang ditargetkan lebih dari 95%, dilihat dari data diatas *service level* yang dihasilkan tidak sesuai dengan target yang diinginkan, dari total data yang didapatkan sebanyak 10 tahun, hanya 1 tahun saja *service level* yang dapat mencapai target yang diinginkan. maka dari itu perlu dirancangnya kembali sistem pengendalian agar *service level* yang dihasilkan sesuai dengan target

I.2 Perumusan Masalah

Karena kurang optimalnya pengendalian persediaan dan rendahnya *service level* yang dihasilkan, maka perumusan masalah yang dapat diambil yaitu :

1. Berapa banyak material yang harus dipesan pada setiap satu kali pemesanan?
2. Kapan pemesanan harus kembali dilakukan?
3. Berapa stock pengaman yang harus disiapkan?
4. Bagaimana agar *Service Level* yang didapat meningkat ?

I.3 Tujuan dan Kegunaan Pemecahan Masalah

Tujuan dan kegunaan dari pemecahan masalah yang dilakukan yaitu sebagai berikut :

1. Menentukan jumlah item yang harus dipesan oleh PT. PJB UP Muara Tawar dalam satu periode perencanaan (q^*).
2. Menentukan titik pemesanan kembali selama periode perencanaan (r^*).
3. Menentukan stock pengaman atau *safety stock* yang harus disediakan.
4. Menganalisis *service level* yang akan di dapatkan dengan menggunakan pengendalian persediaan model Q probabilistic *Lost Sales*.

I.4 Pembatasan Masalah dan Asumsi

Dalam melakukan pemecahan masalah terdapat pembatasan masalah dan asumsi yang digunakan, pembatasan masalah yang dilakukan yaitu sebagai berikut :

1. Ruang lingkup penelitian dilakukan pada sistem pengendalian stock barang di PT. Pembangkitan Jawa Bali unit pembangkit Muara Tawar.

2. *Stock item* yang digunakan yaitu *stock item* yang berdistribusi normal dan memiliki nilai persentase penyerapan dana terbesar yang diperoleh dari analisis ABC

Adapun beberapa asumsi yang diambil dari penelitian kali ini, dimana asumsi ini yaitu sebagai berikut:

1. Kekurangan inventory diperlakukan dengan cara *Lost sale*, dimana item yang tidak tersedia sesuai dengan waktunya tidak akan dipesan kembali.
2. Permintaan selama horison perencanaan bersifat probabilistic dan berdistribusi normal dengan rata – rata (D) dan Standar Deviasi (S).
3. Ukuran lot pemesanan konstan untuk setiap pemesanan, barang akan datang secara serentak dengan waktu anjang – anjang, dan pemesanan dilakukan pada saat inventori mencapai titik pemesanan.
4. Harga barang konstan terhadap kuantitas barang yang dipesan maupun waktu.
5. Ongkos pesan konstan untuk setiap kali pemesanan dan ongkos simpan sebanding dengan harga barang dan waktu penyimpanan.
6. Ongkos kekurangan inventori sebanding dengan jumlah barang yang tidak dapat dilayani atau sebanding dengan waktu pelayanan (tidak tergantung pada jumlah kekurangan).

I.5 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian tugas akhir ini berada di jalan PLTG Muara Tawar No.1, Desa Segara Jaya, Kecamatan Taruma Jaya, Kabupaten Bekasi 17218, Indonesia.

I.6 Sistematika Penulisan

Dalam laporan penelitian tugas akhir ini terdapat beberapa bagian dalam melakukan penulisan, dimana masing – masing diuraikan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan dan kegunaan pemecahan masalah, pembatasan dan asumsi, lokasi penelitian, dan sistematika penulisan masalah.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas penjelasan tentang landasan teori dan model yang digunakan dalam pemecahan masalah dan memberikan gambaran terhadap metode yang akan dilakukan untuk mendapatkan solusi dari masalah yang timbul dan dibahas pada perusahaan tersebut.

BAB III USULAN DAN PEMECAHAN MASALAH

Bab ini membahas kerangka pemecahan masalah yang digunakan dalam menyelesaikan penelitian dan memberikan usulan dalam menjalankan metode untuk mendapatkan solusi dari masalah yang sedang dibahas pada penelitian

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini berisikan data – data yang telah tersedia dan langkah – langkah dalam pengolahan data yang dilakukan mulai dari pengklasifikasian hingga hasil yang didapatkan.

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan mengemukakan hasil penelitian yang dilakukan serta menganalisis hasil dan cara dalam melakukan perhitungan dan pengolahan penelitian tugas akhir yang dilakukan.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini memuat kesimpulan dari hasil analisis dan hasil pembahasan terhadap permasalahan yang diangkat, selain itu juga berisikan saran – saran yang bersifat membangun berdasarkan hasil penelitian untuk objek penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR PUSTAKA

1. Bahagia, Senator Nur., 2006, *Sistem Inventori*, ITB, Bandung
2. Cahya Prayoga, Gumilang, 2015, “Laporan Telaah Staf Bidang *Inventory Control & Cataloguer*”, Unit Pembangkit Muara Tawar, PT. Pembangkitan Jawa Bali, Bekasi.
3. Nasution, Arman Hakim. 2004. *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*, Edisi Pertama, Guna Widya, Surabaya.
4. PT. Pembangkitan Jawa Bali, 2015, *Power Plant Academy*, Surabaya
5. Richard J. Tersine., 1988, *Principles Of Inventory and Materials Management*, Edisi 4, New York.

